

RANCANG BANGUN WEB PORTAL SEMINAR NASIONAL IKRA-ITH VERSI 3 MENGGUNAKAN YII2 DAN REACT NATIVE

Moch Rezky¹, Sularso Budilaksono², Muhammad Anno Suwarno³

Teknik Informatika, Universitas Persada Indonesia Y.A.I

Jln. Salemba Raya No. 7/9 Jakarta Pusat

Email: mchrezky@gmail.com¹, sularso2007@gmail.com², suwarno@upi-yai.ac.id³

Abstraction

Seminar is an activity that aims to conduct a thorough study of a particular topic with problem solving that requires interaction between seminar participants and is assisted by professors or scholars. The problem that arises is the application of the seminar participant registration system which is still done manually or via sms or whatsapps, with a few officers. QR-Code technology is a type of matrix code or two-dimensional bar code developed by Denso Wave with the main functionality that can be easily read by a QR scanner which stands for quick response, which in accordance with its purpose is to convey information quickly and get a fast response too. System application National Seminar Ikraith version 3 is web-based and android, and can manage computerized participant registration, payment transactions and certificate data of participants. By implementing QR-Code technology, namely by implementing an e-ticketing system in seminar participant registration, participants will receive an e-ticketing containing QR-Code as entry access during the seminar after completing payment. And then after the participant will get an e-certificate after completing the seminar. Where in the e-certificate there is a QR-Code which is expected to reduce or eliminate the level of forgery of the national seminar certificate.

Keyword : *Application, QR-Code, E-Ticket, E-Sertifikat, Seminar Nasional Ikraith.*

Abstraksi

Seminar merupakan kegiatan yang bertujuan untuk melakukan studi menyeluruh tentang suatu topik tertentu dengan pemecahan masalah yang memerlukan interaksi antara peserta seminar dan dibantu oleh guru besar atau cendekiawan. Masalah yang muncul adalah penerapan sistem pendaftaran peserta seminar yang masih dilakukan secara manual atau melalui sms atau whatapps, dengan petugas yang sedikit. Teknologi *QR-Code* adalah suatu jenis kode matriks atau kode batang dua dimensi yang dikembangkan oleh *Denso Wave* dengan fungsionalitas utama yaitu dapat dengan mudah dibaca oleh pemindai QR merupakan singkatan dari *quick response* atau respons cepat, yang sesuai dengan tujuannya adalah untuk menyampaikan informasi dengan cepat dan mendapatkan respons yang cepat pula. Aplikasi Sistem Seminar Nasional Ikraith versi 3 berbasis web dan android, dan dapat mengelola pendaftaran peserta seminar, transaksi pembayaran serta data sertifikat peserta secara terkomputerisasi. Dengan mengimplementasikan teknologi *QR-Code* yaitu dengan menerapkan sistem *e-ticketing* dalam pendaftaran peserta seminar dimana peserta akan mendapatkan *e-ticketing* berisi *QR-Code* sebagai akses masuk pada saat pelaksanaan seminar setelah menyelesaikan pembayaran. Dan selanjutnya setelah peserta akan mendapatkan e-sertifikat setelah menyelesaikan seminar. Dimana dalam e-sertifikat terdapat *QR-Code* yang diharapkan dapat mengurangi atau menghilangkan tingkat pemalsuan sertifikat seminar nasional.

Kata Kunci : Aplikasi, *QR-Code*, E-Ticket, *E-Sertifikat*, *Seminar Nasional Ikraith*.

1. PENDAHULUAN

Seminar merupakan kegiatan yang bertujuan untuk melakukan studi menyeluruh tentang suatu topik tertentu dengan pemecahan masalah yang memerlukan interaksi antara peserta seminar dan dibantu oleh guru besar atau cendekiawan. Dalam penelitian ini penulis berinisiatif untuk membuat sebuah Rancang Bangun WEB Portal Seminar Nasional IKRA-ITH Versi 3 Menggunakan Yii2 dan REACT NATIVE. Dengan adanya pengembangan sistem ini, diharapkan bisa membantu pihak penyelenggara seminar dalam mengelola keperluan-keperluan seminar secara efektif.

Tujuan penelitian ini adalah membuat Sistem pengelolaan kegiatan Seminar Nasional IKRA-ITH dengan teknologi *QR-Code*. Untuk Meningkatkan kualitas pelayanan dengan data-data yang terkomputerisasi dan mengurangi celah kecurangan dalam hal pemalsuan sertifikat seminar. Pembatasan masalah :

1. Web Portal Semnas Nasional IKRA-ITH dapat diakses secara keseluruhan melalui web browser dari sisi admin maupun user atau peserta seminar.
2. Web Portal Semnas Nasional IKRA-ITH dari sisi user ataupun peserta seminar juga dapat diakses berbasis Android Apps

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. ANDROID

Android merupakan sistem operasi yang dikembangkan untuk perangkat mobile berbasis Linux. Pada awalnya sistem operasi ini dikembangkan oleh Android Inc. yang kemudian dibeli oleh Google pada tahun 2005. Dalam usaha mengembangkan Android, pada tahun 2007 dibentuklah Open Handset Alliance (OHA), sebuah konsorsium dari beberapa perusahaan, yaitu Texas Instruments, Broadcom Corporation, Google, HTC, Intel, LG, Marvell Technology Group, Motorola, Nvidia, Qualcomm, Samsung Electronics, Sprint Nextel, dan T-Mobile dengan tujuan untuk mengembangkan standar terbuka untuk perangkat mobile. Pada tanggal 9 Desember 2008, diumumkan bahwa 14 orang anggota baru akan bergabung dengan proyek Android, termasuk PacketVideo, ARM Holdings, Atheros Communications, Asustek Computer Inc, Garmin Ltd, Softbank, Sony Ericsson, Toshiba Corp, dan Vodafone Group Plc (Maiyana, 2018)

2.2. *QR-Code*

Kode QR atau biasa dikenal dengan QR Code adalah bentuk evolusi kode batang dari satu dimensi menjadi dua dimensi. Penggunaan kode QR sudah sangat lazim di Jepang Hal ini dikarenakan kemampuannya menyimpan data yang lebih besar daripada kode batang sehingga mampu mengkodekan informasi dalam bahasa Jepang sebab dapat menampung huruf kanji. Kode QR telah mendapatkan standardisasi internasional dan standardisasi dari Jepang berupa ISO/IEC18004 dan JIS-X-0510 dasasan telah digunakan secara luas melalui ponsel di Jepang Kode QR adalah suatu jenis kode matriks atau

kode batang dua dimensi yang dikembangkan oleh Denso Wave, sebuah Kode QR atau biasa dikenal dengan QR Code adalah bentuk evolusi kode batang dari satu dimensi menjadi dua dimensi. Penggunaan kode QR sudah sangat lazim di Jepang Hal ini dikarenakan kemampuannya menyimpan data yang lebih besar daripada kode batang sehingga mampu mengkodekan informasi dalam bahasa Jepang sebab dapat menampung huruf kanji. Kode QR telah mendapatkan standardisasi internasional dan standardisasi dari Jepang berupa ISO/IEC18004 dan JIS-X-0510 dasasan telah digunakan secara luas melalui ponsel di Jepang Kode QR adalah suatu jenis kode matriks atau kode batang dua dimensi yang dikembangkan oleh Denso Wave, sebuah divisi Denso Corporation yang merupakan sebuah perusahaan Jepang dan dipublikasikan pada tahun 1994 dengan fungsionalitas utama yaitu dapat dengan mudah dibaca oleh pemindai QR merupakan singkatan dari quick response atau respons cepat, yang sesuai dengan tujuannya adalah untuk menyampaikan informasi dengan cepat dan mendapatkan respons yang cepat pula. Berbeda dengan kode batang, yang hanya menyimpan informasi secara horizontal, kode QR mampu menyimpan informasi secara horizontal dan vertikal, oleh karena itu secara otomatis Kode QR dapat menampung informasi yang lebih banyak daripada kode batang (Widayati, 2017)

2.3. *Framework Yii2*

Framework Yii adalah framework (kerangka kerja) PHP berbasis komponen untuk pengembangan aplikasi web berskala besar. Framework Yii menyediakan reusability maksimum dalam pemrograman web dan mampu meningkatkan kecepatan dalam membuat aplikasi

web. Nama Yii diambil dari singkatan “Yes It Is!”. Aplikasi yang dibangun menggunakan framework yii membutuhkan beberapa file pustaka (lib) yang disediakan dalam framework yii, dan menggunakan metode pemrograman berorientasi objek, atau dalam bahasa Inggris disebut OOP (Object Oriented Programming). Membangun sebuah aplikasi dengan framework yii, pengembang cukup menggunakan kelas yang tersedia di PHP sendiri. Semua yang dibangun menggunakan Yii menggunakan arsitektur Model – View – Controller (MVC). Penjelasan Model – View – Controller akan dijelaskan pada bagian berikutnya. Framework Yii memberlakukan dan mengatur cara penyimpanan kode program yang diletakkan dalam folder model dalam folder/models/, view dalam folder/views/ dan controller dalam folder/controller/. Sehingga terstruktur dan efisien dalam penulisan kode program (Badiyanto, 2016).

2.4. React Native

React Native adalah kerangka kerja JavaScript untuk menulis aplikasi mobile yang asli dan asli untuk iOS dan Android. Ini didasarkan pada React, perpustakaan JavaScript Facebook untuk membangun antarmuka pengguna, tetapi alih-alih menargetkan browser, ia menargetkan platform seluler. Dengan kata lain, ini memungkinkan pengembang web untuk menulis aplikasi seluler yang terlihat dan terasa benar-benar "asli", semua dari kenyamanan perpustakaan JavaScript yang akrab. Plus, karena sebagian besar kode yang Anda tulis dapat dibagikan di antara platform, React Native memudahkan pengembangan secara bersamaan untuk Android dan iOS. Mirip dengan React untuk web, aplikasi React Native ditulis dengan campuran JavaScript dan markup XML-

esque, yang dikenal sebagai JSX. Kemudian, di bawah tenda, React Native "bridge" memanggil API rendering asli di Objective-C (untuk iOS) atau Java (untuk Android). Dengan demikian, aplikasi Anda akan dirender menggunakan komponen UI seluler nyata, bukan tampilan web, dan akan terlihat dan terasa seperti aplikasi seluler lainnya. React Native juga memaparkan antarmuka JavaScript untuk platform API, sehingga aplikasi React Native Anda dapat mengakses fitur platform seperti kamera ponsel atau lokasi pengguna. Proyek React Native ini mendukung penulisan aplikasi seluler untuk iOS dan Android. Implementasi komunitas juga menyediakan dukungan untuk Windows, Ubuntu, web, dan lainnya (Eisenman, 2017).

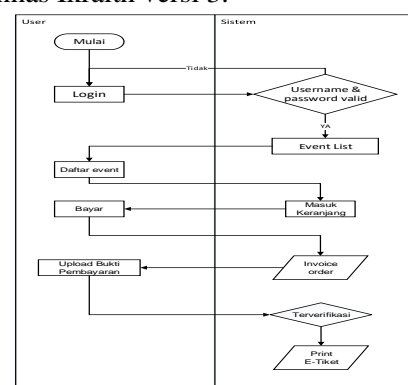
3. ANALISA DAN PERANCANGAN

UML adalah metode pemodelan secara *visual* sebagai sarana untuk merancang atau membuat *software* berorientasi objek. Karena UML ini merupakan bahasa *visual* untuk pemodelan bahasa berorientasi objek, maka semua elemen dan diagram berbasiskan pada paradigma objek oriented.

Adapun tahap dari analisis Sistem Laporan Keuangan Perusahaan adalah sebagai berikut:

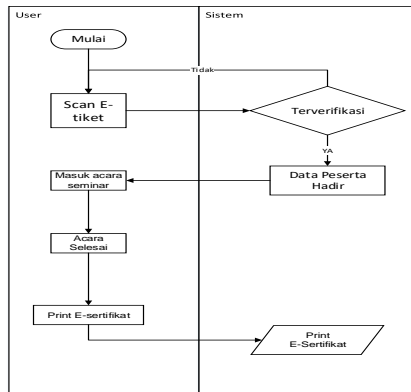
3.1. Flowchart Diagram

Flowchart diagram menunjukkan alur kerja dari awal sampai akhir dalam suatu system. Berikut adalah *flowchart* dari sistem Semnas Ikraith versi 3.



Gambar 1 Flowchart Diagram pemesanan E-ticket

Gambar 1 menunjukkan alur kerja pada sistem Semnas Ikraith versi 3. Dimulai dari login hingga mendapatkan *e-ticket*.

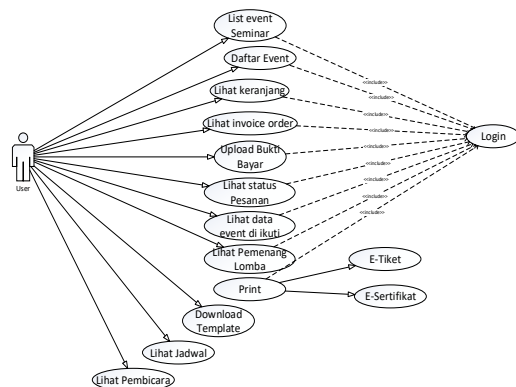


Gambar 2 Flowchart Diagram pelaksanaan seminar

Gambar 2 menunjukkan alur kerja pada sistem Semnas Ikraith versi 3. Dimulai dari scan *e-ticket* hingga mendapatkan *e-sertifikat*.

3.2. Use Case Diagram

Use case diagram merupakan pemodelan untuk fungsi (behavior) sistem informasi yang akan di buat dalam suatu system. Berikut adalah *use case* dari sistem Semnas Ikraith versi 3.



Gambar 3 Use case Diagram user



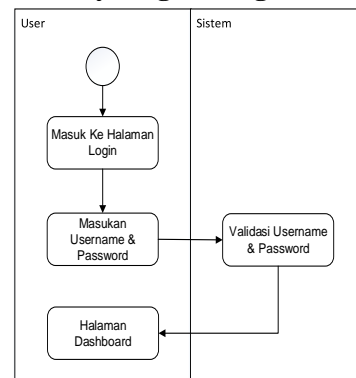
Gambar 4 Use case Diagram

Gambar 3 dan Gambar 4 mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan fungsi yang ada di dalam sebuah sistem dan apasaja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu. Di dalam sistem tersebut memiliki dua aktor yaitu admin dan user yang memiliki akses sesuai kebutuhan sistem Semnas Ikraith versi 3.

3.3. Activity Diagram

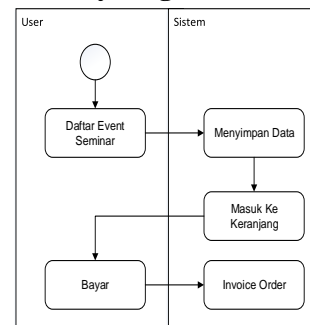
Activity diagram menggambarkan workflow (aliran data) atau aktifitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada sistem. Berikut adalah *Activity diagram* dari sistem Semnas Ikraith versi 3.

a. Activity diagram login

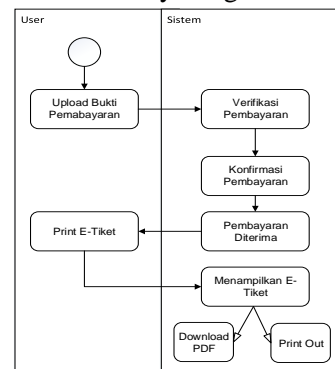


Gambar 5 Activity Diagram Login

b. Activity diagram Pemesanan

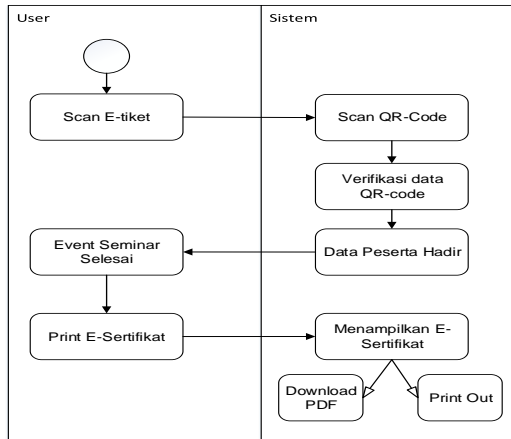


Gambar 6. Activity Diagram Pemesanan



Gambar 7. Activity Diagram print *e-ticket*

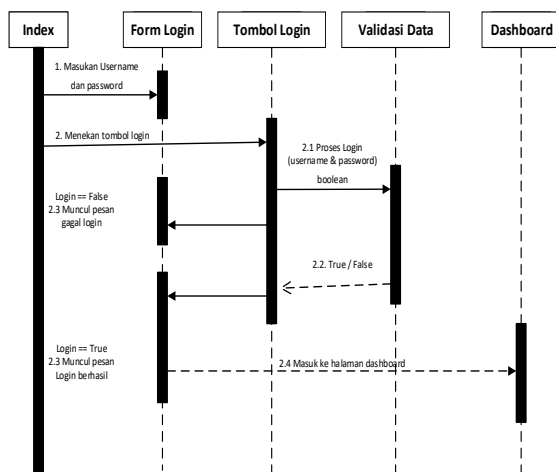
c. Activity diagram Pelaksanaan



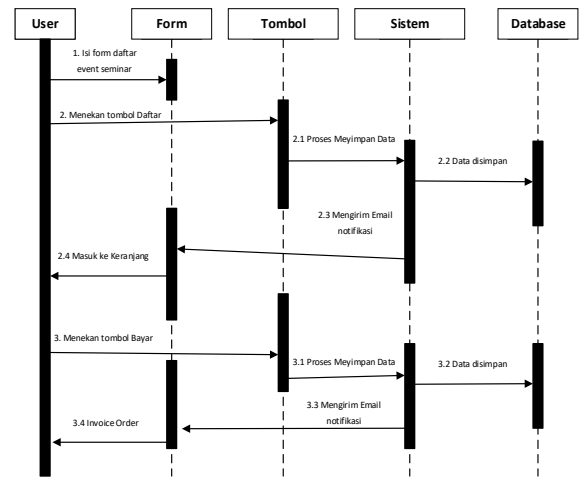
Gambar 8. Activity Diagram scan *e-ticket* dan print *e-sertifikat*

3.4. Sequence Diagram

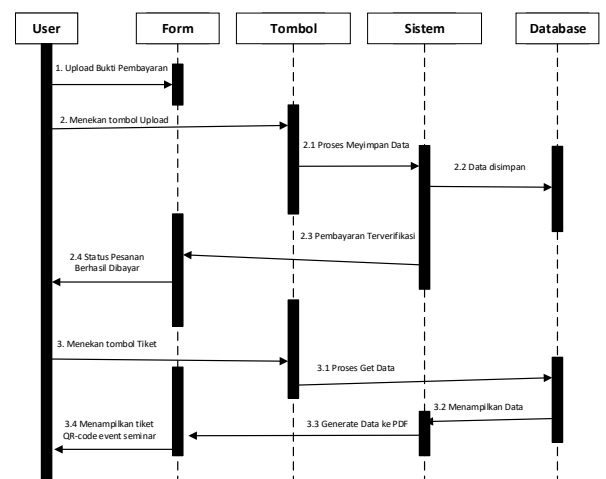
Sequence Diagram menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambar diagram sekuen maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah use case beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diintansiasi menjadi objek itu. Berikut adalah *Sequence diagram* dari sistem Semnas Ikraith versi 3.



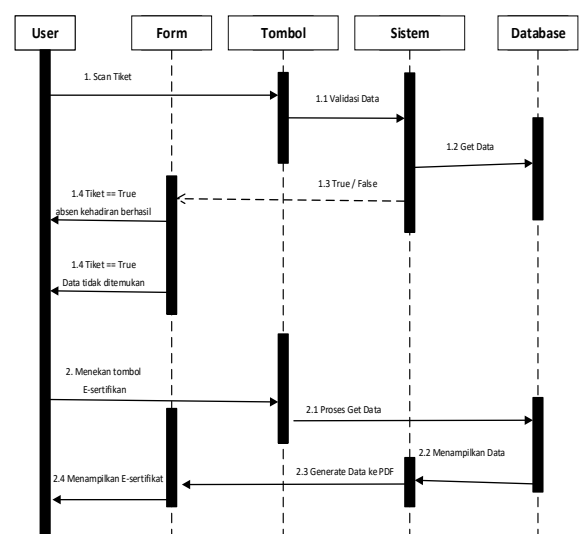
Gambar 9 Sequence Diagram Login.



Gambar 10 Sequence Diagram Pemesanan Event Seminar.



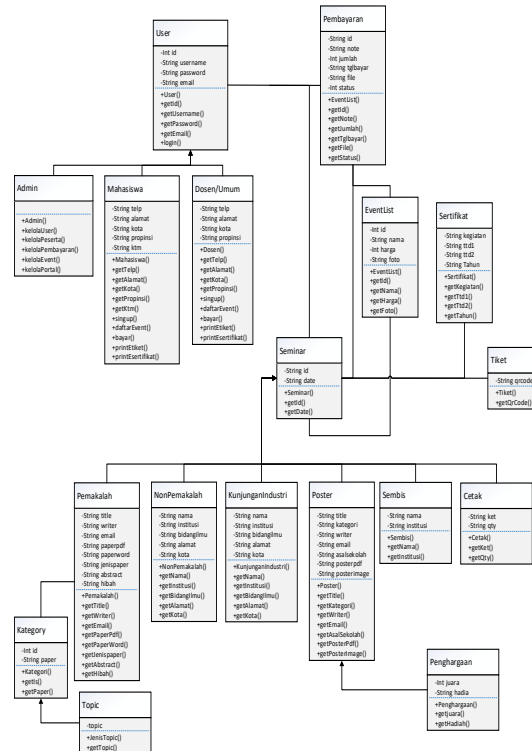
Gambar 11 Sequence Diagram Print E-tiket.



Gambar 12 Sequence Diagram Print E-Seminar.

3.5. Class Diagram

Class diagram sebuah class yang menggambarkan struktur dan penjelasan class, paket, dan objek serta hubungan satu sama lain seperti containment, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain. Berikut adalah *Class diagram* dari sistem Semnas Ikraith versi 3.

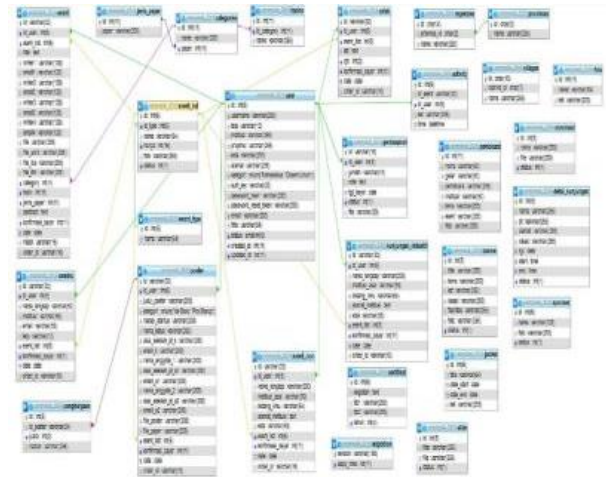


Gambar 13 Class Diagram

Gambar 13 menunjukkan hubungan antar class yang terjadi dalam sistem Semnas Ikraith versi 3 dan bagaimana caranya agar mereka saling berkolaborasi dimana dibagi menjadi tiga bagian: nama class, atributnya, dan operasinya.

3.6. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram suatu model untuk menjelaskan suatu hubungan data – data pada suatu basis data. Berikut adalah *Entity Relationship Diagram* dari sistem sistem Semnas Ikraith versi 3.



Gambar 14 Entity Relationship Diagram

Gambar 14 menunjukkan relasi yang terjadi antara table satu dengan yang lain. Hubungan yang terjadi pada sistem Semnas Ikraith versi 3 tersebut adalah *one to one*, *one to many*, *many to many*, yang membuat sistem lebih mudah untuk dianalisis, menguji dan mendokumentasi setiap entitas dan relasi nya dengan mudah.

4. IMPLEMENTASI DAN UJI COBA PROGRAM

4.1. Spesifikasi *Hardware* dan *Software*

a. *Hardware*

Di bawah ini merupakan spesifikasi *hardware* (perangkat keras) yang digunakan dalam development dan uji coba pengoperasian aplikasi Sistem Seminar Nasional Ikraith versi 3.

A. Laptop

- 1) Prosesor : Intel Core i5-7200U
2.5GHz up to 3.1GHz
- 2) Motherboard: ACER
- 3) RAM : 12 GB
- 4) GPU : Nvidia GeForce
940MX(2GB dedicated VRAM)
- 5) SSD : 250 GB

b. Software

Di bawah ini merupakan spesifikasi *software* (perangkat lunak) yang digunakan dalam uji coba aplikasi Sistem Seminar Nasional Ikra-ith versi 3.

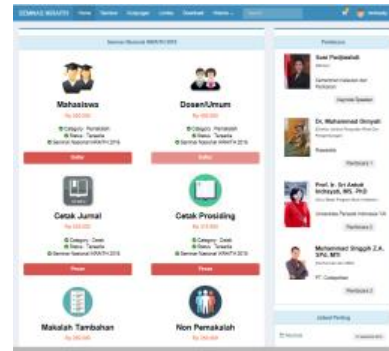
1. Sistem operasi Microsoft Windows 10
2. Android Studio (include JDK dan SDK)
3. Database MySQL (Xampp)
4. Android Virtual Device
5. Browser (Crome, Firefox)

4.2. Tampilan Layar Program

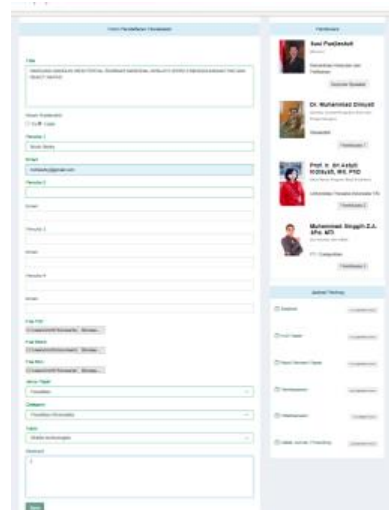
Tampilan interface aplikasi Sistem Semnas Ikraith versi 3 berbasis web adalah sebagai berikut :



Gambar 15 Halaman Utama



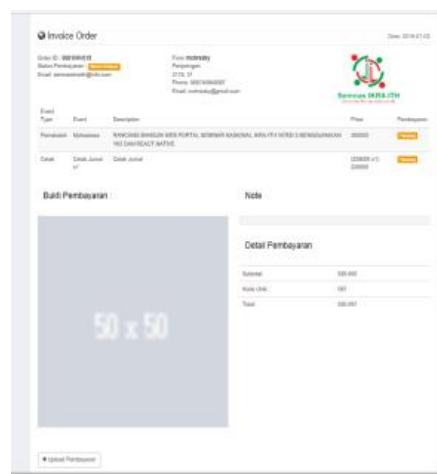
Gambar 16 Halaman Data Event Seminar



Gambar 17 Halaman form daftar event pemakalah



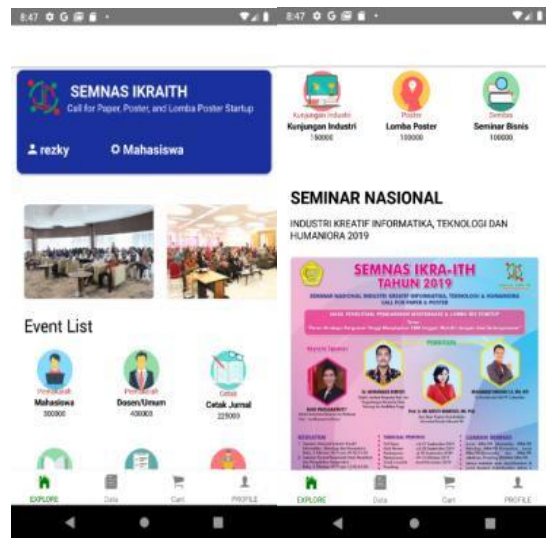
Gambar 18 Halaman Menu Keranjang



Gambar 19 Halaman Invoice Order



Gambar 20 Halaman e-ticket

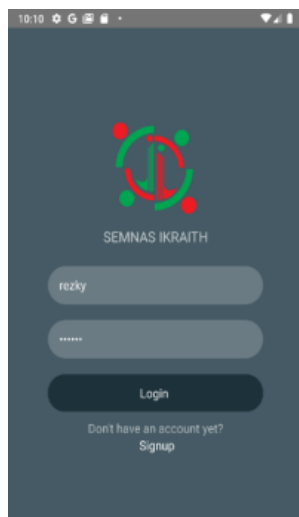


Gambar 22 Halaman Home

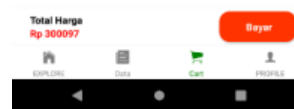


Gambar 21 Halaman e-sertifikat

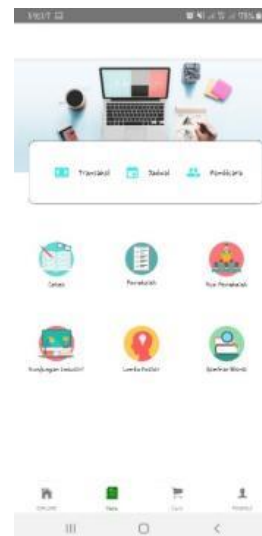
Tampilan interface aplikasi Sistem Semnas Ikraith versi 3 berbasis web adalah sebagai berikut :



Gambar 21 Halaman Login



Gambar 23 Halaman Keranjang Pesanan



Gambar 23 Halaman Event

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan terhadap aplikasi yang telah dibuat, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

- a. Aplikasi yang dibuat dapat mengelola pendaftaran peserta seminar, transaksi pembayaran serta data sertifikat peserta secara terkomputerisasi.
- b. Semua sistem yang terdapat dalamnya telah sesuai fungsinya masing-masing dan dapat berjalan dengan baik.
- c. Proses otomatisasi didalam aplikasi seperti pendaftaran peserta, e-tiket dengan qr-code, absensi dengan teknologi qr-code, serta convert e-sertifikat yang dilakukan oleh sistem dapat mengoptimalkan sistem yang berjalan pada Seminar Nasional Ikraith
- d. Selain berbasis web juga disediakan aplikasi berbasis Android pada sisi frontend, meski tidak selengkap seperti yang disediakan aplikasi berbasis web namun aplikasi frontend berbasis web dapat memenuhi kebutuhan inti dari pengelolaan data Seminar Nasional Ikraith.

DAFTAR PUSTAKA

- Amogh Kulkarni, Jaison Salu John, Yohan John Thampi, Shravan Udaykumar, Gaurav Prasad, Vrinda Halarnkar. (2009). *Web Browsers*. Karnataka: DEPARTMENT OF COMPUTER ENGINEERING.
- Badiyanto. (2016). *Mastering Framework Yii*. Yogyakarta: MediaKom.
- Dio Lavarino, Wiyli Yustanti. (2016). RANCANG BANGUN E – VOTING BERBASIS WEBSITE DI UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA. *Jurnal Manajemen Informatika*.
- Eisenman, B. (2017). *Learning React Native*. United States: O'Reilly.
- Kroenke, D. M. (2008). *Database Processing*. Jakarta: Erlangga.
- Maiyana, E. (2018). Pemanfaatan Android Dalam Perancangan Aplikasi Kumpulan Doa. *JURNAL SAINS DAN INFORMATIKA*, 4.
- Nugroho, B. (2001). *PHP dan MySQL dengan editor*. Yogyakarta: Andi.
- Widayati, Y. T. (2017). APLIKASI TEKNOLOGI QR (QUICK RESPONSE) CODE IMPLEMENTASI YANG. *KOMPUTAKI*.